

das Ventil *e* unter den im Raume *D* befindlichen Arbeitskolben. Dieser besitzt in der unteren Hälfte, welche unter der Einwirkung der Heizgase sehr leicht leidet, doppelte Wandung und ist von Kühlwasser umgeben. Ebenso ist der Kolben durch Wasser gekühlt und an seinem Boden mit einem auswechselbaren Schutzfutter versehen. Die Liederingsringe des Kolbens sind am oberen Ende desselben angebracht und bewegen sich in der oberen Hälfte des Cylinders, die einer hohen Erhitzung nicht ausgesetzt ist und deshalb auch keiner Doppelwandung und keiner künstlichen Kühlung bedarf.

Der Regenerator *E* besteht aus einem Bündel dünner Porzellanstäbe, die in der Weise angeordnet sind, wie es in Fig. 5 dargestellt ist. Jeder dieser Stäbe hat drei Spiralrillen, die ähnlich wie bei einem Schraubbohrer verlaufen. Diese Kanäle bieten eine große Oberfläche dar und lassen in der Ausströmungsperiode die entweichenden Verbrennungsproducte hindurchstreichen, um ihnen ihre Wärme zu entziehen, dieselbe aufzuspeichern, und in der Arbeitsperiode an die von der anderen Seite einströmende Verbrennungsluft wieder abzugeben.

Als Brennstoff wird Erdöl, Kohlentheer, Kreosot u. dgl., überhaupt ein Heizmaterial verwendet, das billig und genügend flüssig ist, um durch Pumpen befördert werden zu können. Der flüssige Brennstoff wird mittels der Pumpe *F* durch den Zerstäuber *G* (vgl. Fig. 1) in den Cylinder getrieben, um sich dort mit Luft zu mengen, zu verbrennen und Arbeit verrichtend zu wirken. Die Pumpe *H* drückt Wasser in die Luftpumpe *A*, sättigt daselbst die Luft mit Wasser und kühlt zu gleicher Zeit dieselbe, sowie die Cylinderwandungen während der Compression.

Mittels der Pumpe *J* wird das im Kessel *B* angesammelte Wasser angesaugt und durch das einschiebbare Rohr *K* in den Arbeits-Kolben und -Cylinder geführt. An dem senkrechten Kessel *M* ist eine kleine Dampfpumpe *L* befindlich, welche von dem ersteren mit Dampf versorgt und dazu benutzt wird, beim Anlassen des Motors die Verbrennungsluft in den Kesseln *B* und *C* zu verdichten. Der Kessel *M* dient zugleich als Sammler für den Dampf, der sich in den Wasserräumen des Kolbens und Cylinders während der Arbeitsperiode entwickelt und schliesslich zerstäubt und in den Kessel *C* eingeführt wird, wo er sich mit der heißen Luft vermischt.

Vor dem Anlassen der Maschine werden der vordere Theil des Regenerators *E* und der aus feuerfester Masse gebildete, rostförmige Boden *N* des Arbeitcylinders ausserhalb der Maschine in einem kleinen transportablen Glühofen bis zu voller Rothglut erhitzt und durch die Bodenöffnung des Regeneratorraumes nach Entfernung des Deckels wieder eingeführt.

Die Arbeitsweise des Motors ist folgende: Sobald sich der Kolben am oberen Ende seines Hubes befindet, wird das Auslassventil *a* geöffnet, die in der vorhergegangenen Arbeitsperiode erzeugten, äusserst